

早稲田大学整数論セミナーの予定 (2023年度 第9回)

日時：2023年10月20日（金）17:00～18:30

場所：〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1
早稲田大学西早稲田キャンパス（旧・大久保キャンパス）
59号館4階420室（59-420）
対面と Zoom ミーティングによるハイブリッド開催

講演者：深澤 知 氏（山形大学）

タイトル：Algebraic geometry codes with many automorphisms arising from Galois points

アブストラクト：有限体上で定義された代数曲線が2つのガロア点をもつ（平面モデルをもつ）とき、ガロア点に付随する自己同型群により、自己同型を伴う代数幾何符号が構成できることを解説する。代数曲線の自己同型が代数幾何符号の自己同型を生じる条件については、Stichtenoth により整理されたものが良く知られている (Stichtenoth の GTM テキスト 8.2 節)。そのうち「因子を不変にする」という条件があるが、これの意味について、どのように理解されているであろうか？ガロア点による自己同型はこの条件を満たす典型例である。したがって、講演者が提案したこの構成法は、Stichtenoth の判定条件の幾何学的解釈（ガロア点を2つもつ状況にある程度近いということ、またはその一般的設定であるということ）を与えていると考えられる。また、この構成法を一般化することにより、自己同型を伴う一点代数幾何符号の多くの例をカバーできている（例えば、長さ q の Reed-Solomon 符号とその位数 $q(q-1)$ の自己同型群）。

本講演の内容は符号理論としては理論研究に偏っている。既知の符号との比較が十分ではないと思われ、新しい符号の構成には至っていないなど、符号理論に詳しい方には十分な成果ではないと感じられるかもしれない。それらの点についてはご容赦いただきたい。